



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**ANALISIS KINERJA RUAS JALAN DEWI SARTIKA DAN  
SIMPANG BERSINYAL (APILL) PADA JALAN DEWI SARTIKA –  
JALAN RAYA KALIBATA, KRAMAT JATI JAKARTA TIMUR  
MENGUNAKAN PKJI 2023  
LAPORAN SKRIPSI**

**Disusun Oleh:**

**IMAM ARIF ADIPRADHANA**

**41122010093**

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**2024**



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**ANALISIS KINERJA RUAS JALAN DEWI SARTIKA DAN SIMPANG  
BERSINYAL (APILL) PADA JALAN DEWI SARTIKA – JALAN RAYA  
KALIBATA, KRAMAT JATI JAKARTA TIMUR MENGGUNAKAN PKJI 2023**

**LAPORAN SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S1)

**Nama** : Imam Arif Adipradhana  
**NIM** : 41122010093  
**Pembimbing** : Dr. Ir. Nunung Widyaningsih, Pg.Dipl.Eng. IPM

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**2024**

## HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Imam Arif Adipradhana  
NIM : 41122010093  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Tugas Akhir : ANALISIS KINERJA RUAS JALAN DEWI SARTIKA DAN  
SIMPANG BERSINYAL (APILL) PADA JALAN DEWI  
SARTIKA – JALAN RAYA KALIBATA, KRAMAT JATI  
JAKARTA TIMUR MENGGUNAKAN PKJI 2023

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 5 April 2024

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



Imam Arif Adipradhana

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : IMAM ARIF ADIPRADHANA  
NIM : 41122010093  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Tugas Akhir : ANALISIS KINERJA RUAS JALAN DEWI SARTIKA DAN SIMPANG BERSINYAL (APILL) PADA JALAN DEWI SARTIKA – JALAN RAYA KALIBATA, KRAMAT JATI JAKARTA TIMUR MENGGUNAKAN PKJI 2023

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata I (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Tanda Tangan

Pembimbing : Dr. Ir. Nunung Widyarningsih,  
Pg.Dipl.Eng. IPM  
NIDN/NIDK/NIK : 0304015902

Ketua Penguji : Ir. Muhammad Isradi ST., MT., IPM, P.hd  
NIDN/NIDK/NIK : 0318087206

Anggota Penguji : Widodo Budi Dermawan, S.T., M.Sc  
NIDN/NIDK/NIK : 302077003

MERCU BUANA

Jakarta, 24 Agustus 2024

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.  
NIDN: 0307037202

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil

Sylvia Indriany, S.T., M.T.  
NIDN: 0302087103

**ABSTRAK**

Judul: Analisis Kinerja Ruas Jalan Dewi Sartika Dan Simpang Bersinyal (APILL) Pada Jalan Dewi Sartika – Jalan Raya Kalibata, Kramat Jati Jakarta Timur Menggunakan PKJI 2023. Nama: Imam Arif Adipradhana, NIM: 41122010093, Dosen Pembimbing: Dr. Ir. Nunung Widyaningsih, Pg.Dipl.Eng. IPM, 2024

Seiring berkembangnya zaman, pertumbuhan penduduk dan kebutuhan untuk alat transportasi akan meningkat. Peningkatan jumlah kendaraan di jalan yang tidak diiringi dengan perbaikan infrastruktur transportasi seperti jalan menjadi salah satu alasan terjadinya kemacetan. Terdapat banyak titik kemacetan di Kota Jakarta Timur salah satunya ada pada Simpang Jl. Dewi Sartika-Jl. Raya Kalibata. Tujuan Penelitian ini adalah untuk menganalisis kinerja ruas jalan dan simpang bersinyal Jalan Dewi Sartika, Kramat Jati Jakarta Timur dan memberikan solusi alternatif untuk kinerja simpang bersinyal (APILL) Jalan Dewi Sartika-Jalan Raya Kalibata, Kramat Jati Jakarta Timur. Dilakukan menggunakan metode *traffic counter* dan menggunakan perhitungan pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2023 (PKJI 2023).

Hasil analisis kinerja simpang bersinyal pada kondisi eksisting yaitu nilai derajat kejenuhan untuk lengan utara 0,771, lengan Selatan 0,919, dan lengan Barat 1,042 pada jam puncak sore. Panjang antrean yang untuk lengan utara 136,99, lengan Selatan 153,76, dan barat sepanjang 165,67 meter. Tundaan simpang rata-rata 81 detik/smp sehingga tingkat pelayanan tergolong dalam kategori F. Alternatif solusi yaitu dengan dibuat belok kiri semua pada lengan barat mendapat hasil nilai derajat kejenuhan untuk lengan utara 0,702, dan lengan Selatan 0,527 pada jam puncak sore. Panjang antrean yang untuk lengan utara 44,22, lengan Selatan 27,84. Tundaan simpang rata-rata 14 detik/smp dan tingkat pelayanan simpang pada jam puncak sore menjadi kategori C. Dan Hasil kinerja ruas Jl. Dewi Sartika didapat hasil derajat kejenuhan arah cawang 0,46, dan derajat kejenuhan arah Kp. Melayu 0,73. Tingkat pelayanan tergolong C.

**Kata Kunci:** Simpang Bersinyal, Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2023, Derajat Kejenuhan, Panjang Antrean, Tundaan, Tingkat Pelayanan.

## ABSTRACT

Title: Performance Analysis of Jalan Dewi Sartika and Signalized Intersection (APILL) on Jalan Dewi Sartika - Jalan Raya Kalibata, Kramat Jati East Jakarta Using PKJI 2023.

Name: Imam Arif Adipradhana, NIM: 41122010093, Advisor: Dr. Ir. Nunung Widyaningsih, Pg.Dipl.Eng. IPM, 2024

Along with the times, population growth and the need for transportation will increase. The increase in the number of vehicles on the road that is not accompanied by improvements in transportation infrastructure such as roads is one of the reasons for congestion. There are many congestion points in East Jakarta, one of which is at the intersection of Jl. Dewi Sartika-Jl. Raya Kalibata. The purpose of this study is to analyze the performance of road sections and signalized intersections of Jalan Dewi Sartika, Kramat Jati East Jakarta and provide alternative solutions for the performance of signalized intersections (APILL) Jalan Dewi Sartika-Jalan Raya Kalibata, Kramat Jati East Jakarta. Conducted using the traffic counter method and using calculations on the Indonesian Road Capacity Guidelines 2023 (PKJI 2023).

The results of the analysis of the performance of the signalized intersection under existing conditions are the degree of saturation value for the north arm 0.771, the south arm 0.919, and the west arm 1.042 at the afternoon peak hour. The queue length for the north arm is 136.99, the south arm is 153.76, and the west is 165.67 meters long. The average intersection delay is 81 seconds /mp so that the level of service is classified in category F. Alternative solutions, namely by making all left turns on the west arm, get the results of the degree of saturation value for the north arm 0.702, and the south arm 0.527 in the afternoon peak hour. The queue length for the north arm is 44,22, the south arm is 27,84. The average intersection delay is 14 seconds/mp and the level of service of the intersection at the afternoon peak hour is category C. And the results of the performance of Jl.Dewi Sartika section obtained the results of the degree of saturation in the direction of Cawang 0.46, and the degree of saturation in the direction of Kp.Melayu 0.73. The level of service is classified as C.

**Keywords:** Signalized Intersection, Indonesian Road Capacity Guidelines 2023, Degree of Saturation, Queue Length, Delay, Level of Service.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT karena berkat nikmat dan karunia – Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas Akhir ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Tugas Akhir dengan judul “ANALISIS KINERJA RUAS JALAN DEWI SARTIKA DAN SIMPANG BERSINYAL (APILL) PADA JALAN DEWI SARTIKA – JALAN RAYA KALIBATA, KRAMAT JATI JAKARTA TIMUR MENGGUNAKAN PKJI 2023“Laporan Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat menyelesaikan program studi Strata 1 (S1) pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Mercu Buana. Penyusunan laporan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan dan dukungan yang sangat berarti dari berbagai pihak, sehingga laporan skripsi ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng, selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Orang Tua peneliti yang begitu dicintai dan dihormati yang tak henti – hentinya memberikan dukungan, doa, nasehat dan motivasi hingga sampai detik ini penulis tetap kuat dan bersemangat dalam menyelesaikan tugas akhir.
3. Ibu Ir. Sylvia Indriany, MT. selaku ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana
4. Ibu Novika Candra Fertilia ST.MT. selaku Sekretaris Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.
5. Bu Dr. Ir. Nunung Widyaningsih, Pg. Dipl,Eng. IPM selaku dosen pembimbing penyusunan laporan tugas akhir yang telah memberikan saran, waktu, bimbingan, semangat, dan pengetahuannya yang sangat membangun, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.
6. Seluruh staff pengajar Program Studi Teknik Sipil di Universitas Mercu Buana Kampus D untuk segala ilmu yang bermanfaat, Masukan, dan bantuan untuk penulis

7. Teman – teman seperjuangan Teknik Sipil 2020 yang selalu memberi saran dan dukungan selama menyelesaikan Tugas akhir ini yang penuh perjuangan dan keluh kesah
8. Dan masih banyak pihak – pihak terlibat yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Terimakasih atas segala bantuan, dukungan, saran membangun yang diberikan kepada penulis.

Penyusun menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun penulis harapkan demi kesempurnaan laporan ini. Akhir kata semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Jakarta, 5 April 2024



Imam Arif Adipradhana



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Imam Arif Adipradhana  
NIM : 41122010093  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Skripsi : Analisis Kinerja Ruas Jalan Dewi Sartika Dan Simpang Bersinyal (Apill) Pada Jalan Dewi Sartika – Jalan Raya Kalibata, Kramat Jati Jakarta Timur Menggunakan PKJI 2023

Demi pengembangan ilmu oengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Unversitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

**MERCU BUANA**

Jakarta, 5 April 2024

Yang menvatakan,



Imam Arif Adipradhana

**DAFTAR ISI**

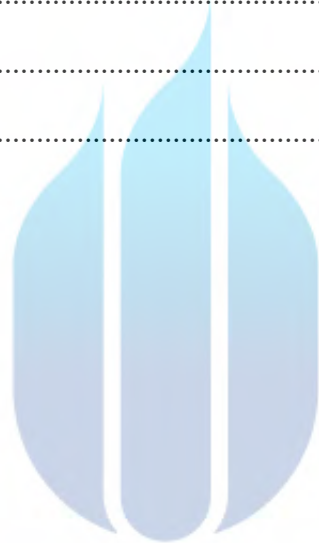
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1. Latar Belakang .....	I-1
1.2. Identifikasi Masalah.....	I-2
1.3. Perumusan Masalah .....	I-2
1.4. Tujuan Penelitian.....	I-2
1.5. Manfaat Penelitian .....	I-2
1.6. Pembatasan dan Ruang Lingkup.....	I-3
1.7. Sistematika Penulisan.....	I-3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERFIKIR.....	II-1
2.1 Jalan.....	II-1
2.1.1 Sistem Jaringan Jalan.....	II-1
2.1.2 Jenis-Jenis Jalan.....	II-1
2.1.3 Tipe Jalan.....	II-3
2.2 Lalu Lintas .....	II-3

2.2.1	Unsur Lalu Lintas .....	II-4
2.2.2	Kemacetan Lalu Lintas .....	II-4
2.2.3	Manajemen Lalu Lintas .....	II-5
2.3	Kapasitas Jalan Perkotaan .....	II-6
2.3.1	Penghitungan Kapasitas Jalan Perkotaan.....	II-6
2.4	Kapasitas Dasar .....	II-7
2.4.1	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Lajur, $FC_{LJ}$ .....	II-8
2.4.2	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat PA pada Tipe Jalan Tak Terbagi.....	II-9
2.4.3	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat KHS Pada Jalan .....	II-9
2.4.4	Faktor Koreksi Kapasitas Terhadap Ukuran Kota.....	II-10
2.4.5	Kelas Hambatan Samping.....	II-10
2.5	Kinerja Lalu Lintas.....	II-11
2.5.1	Derajat Kejenuhan Dan EMP.....	II-11
2.6	Kecepatan Arus Bebas.....	II-12
2.7	Kecepatan Tempuh .....	II-15
2.8	Waktu Tempuh.....	II-15
2.9	Kapasitas Simpang APILL.....	II-16
2.10	Perhitungan Kapasitas Simpang APILL .....	II-17
2.11	Penentuan Lebar Pendekat Efektif .....	II-19
2.11.1	Tipe Pendekat.....	II-19
2.11.2	Lebar Pendekat Efektif.....	II-20
2.12	Penentuan Arus Jenuh.....	II-21
2.13	Arus Jenuh Dasar .....	II-22
2.14	Arus Jenuh yang Telah Disesuaikan, $J$ .....	II-22
2.15	Rasio Arus terhadap Arus Jenuh.....	II-23

2.16	Waktu Isyarat APILL .....	II-23
2.16.1	Waktu Merah Semua dan Waktu Hijau Hilang Total .....	II-23
2.17	Waktu Siklus dan Waktu Hijau .....	II-25
2.18	Kinerja Lalu Lintas Simpang APILL.....	II-26
2.18.1	Arus Lalu Lintas dan EMP .....	II-26
2.18.2	Derajat Kejenuhan.....	II-26
2.18.3	Panjang Antrian.....	II-27
2.18.4	Rasio Kendaraan Henti.....	II-27
2.18.5	Tundaan.....	II-27
2.20	Kerangka Berfikir .....	II-28
2.21	Penelitian Terdahulu .....	II-29
2.22	Gap Analysis.....	II-45
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>III-1</b>
3.1	Diagram Alir.....	III-1
3.2	Teknik Pengumpulan Data.....	III-3
3.3	Peralatan Penelitian.....	III-3
3.4	Waktu Penelitian .....	III-4
3.5	Tempat Penelitian.....	III-4
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>IV-1</b>
4.1	Kondisi Wilayah.....	IV-1
4.2	Kondisi Eksisting Simpang Bersinyal (APILL).....	IV-2
4.3	Data Volume Lalu Lintas Dan Waktu Siklus.....	IV-3
4.3.1	Waktu Siklus .....	IV-7
4.3.2	Fase Lalu Lintas.....	IV-8
4.4	Kinerja Simpang APILL Jl. Dewi Sartika – Jl. Raya Kalibata .....	IV-8

4.4.1	Arus Jenuh Dasar ( $J_0$ ).....	IV-8
4.4.2	Penentuan Arus Jenuh.....	IV-9
4.4.3	Rasio Arus.....	IV-11
4.4.4	Kapasitas dan Derajat Kejenuhan.....	IV-12
4.4.5	Panjang Antrian ( $P_A$ ).....	IV-12
4.4.6	Rasio Kendaraan Henti.....	IV-14
4.4.7	Jumlah Kendaraan Terhenti.....	IV-14
4.4.8	Tundaan.....	IV-14
4.4.9	Tingkat Pelayanan Sempang ( <i>Level Of Service</i> ).....	IV-15
4.5	Alternatif Penyelesaian Masalah.....	IV-15
4.5.1	Merubah Fase Pendekat Barat Menjadi Belok Kiri Semua.....	IV-15
4.5.2	Rasio Arus.....	IV-17
4.5.3	Rasio Fase ( $R_F$ ).....	IV-18
4.5.4	Waktu Hijau ( $W_{Hi}$ ).....	IV-18
4.5.5	Kapasitas Dan Derajat Kejenuhan.....	IV-18
4.5.6	Derajat Kejenuhan.....	IV-19
4.5.7	Panjang Antrian ( $P_A$ ).....	IV-19
4.5.8	Rasio Kendaraan Terhenti ( $R_{KH}$ ).....	IV-19
4.5.9	Jumlah Kendaraan Terhenti ( $N_{KH}$ ).....	IV-19
4.5.10	Tundaan.....	IV-19
4.6	Kondisi Eksisting Ruas Jalan Perkotaan.....	IV-20
4.6.1	Geometri Jl. Dewi Sartika Tampak Atas.....	IV-20
4.6.2	Geometri Jl. Dewi Sartika Tampak Samping.....	IV-21
4.7	Data Volume Lalu Lintas Jl. Dewi Sartika (Selatan).....	IV-21
4.8	Kecepatan Arus Bebas.....	IV-23

4.9	Kapasitas (C).....	IV-23
4.10	Kecepatan Tempuh dan Waktu Tempuh .....	IV-24
4.10.2	Derajat Kejenuhan .....	IV-24
4.10.3	Kecepatan Tempuh ( $v_{MP}$ ).....	IV-24
4.11	Tingkat Pelayanan (Level of Service).....	IV-25
BAB 5 PENUTUP .....		V-1
5.1	Kesimpulan .....	V-1
5.2	Saran.....	V-2
DAFTAR PUSTAKA.....		Pustaka-1
LAMPIRAN.....		Lampiran-1



U N I V E R S I T A S  
M E R C U B U A N A

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi Kendaraan PKJI dan Tipikalnya .....	II-4
Tabel 2. 2 Kapasitas Dasar, $C_0$ .....	II-7
Tabel 2. 3 Kondisi Segmen Jalan Ideal Untuk Menetapkan Kecepatan Arus Bebas Dasar ( $V_{bd}$ ) Dan Kapasitas Dasar ( $C_0$ ) .....	II-7
Tabel 2. 4 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Lajur, $FC_{LJ}$ .....	II-8
Tabel 2. 5 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat PA pada Tipe Jalan Tak Terbagi.....	II-9
Tabel 2. 6 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat KHS Pada Jalan Dengan Bahu, $FC_{HS}$ .....	II-9
Tabel 2. 7 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Khs Pada Jalan Berkereb, $F_{chs}$ .....	II-9
Tabel 2. 8 Faktor Koreksi Kapasitas Terhadap Ukuran Kota, $FC_{UK}$ .....	II-10
Tabel 2. 9 Pembobotan Hambatan Samping .....	II-10
Tabel 2. 10 Kriteria Kelas Hambatan Samping.....	II-11
Tabel 2. 11 EMP Untuk Tipe Jalan Tak Terbagi .....	II-12
Tabel 2. 12 EMP Untuk Tipe Jalan Terbagi .....	II-12
Tabel 2. 13 Kecepatan Arus Bebas Dasar, $V_{bd}$ .....	II-13
Tabel 2. 14 Nilai Koreksi Kecepatan Arus Bebas Dasar Akibat Lebar Lajur Atau Jalur Lalu Lintas Efektif ( $V_{bl}$ ) .....	II-13
Tabel 2. 15 Faktor Koreksi Kecepatan Arus Bebas Akibat Hambatan Samping Untuk Jalan Berbahu Dengan Lebar Bahu Efektif $L_{BE}$ ( $FV_{BHS}$ ).....	II-14
Tabel 2. 16 Faktor Koreksi Arus Bebas Akibat Hambatan Samping Untuk Jalan Berkereb Dan Trotoar Dengan Jarak Kereb Ke Penghalang Terdekat $L_{KP}$ ( $FV_{BHS}$ ).....	II-14
Tabel 2. 17 Faktor Koreksi Kecepatan Arus Bebas Akibat Ukuran Kota ( $FV_{BUK}$ ) Untuk Jenis Kendaraan MP .....	II-14
Tabel 2. 18 Nilai Normal Waktu Antar Hijau.....	II-17
Tabel 2. 19 Ekuivalensi Mobil Penumpang (EMP).....	II-26
Tabel 3. 1 Waktu Penelitian .....	III-4
Tabel 4. 1 Jumlah Penduduk Kota Jakarta Timur Berdasarkan Kecamatan .....	IV-1
Tabel 4. 2 Kondisi Geometri Simpang.....	IV-3
Tabel 4. 3 Volume Lalu Lintas Simpang Jl. Dewi Sartika – Jl. Raya Kalibata (Senin)IV-3	
Tabel 4. 4 Volume Lalu Lintas Simpang Jl. Dewi Sartika – Jl. Raya Kalibata (Jumat)IV-4	
Tabel 4. 5 Volume Lalu Lintas Simpang Jl. Dewi Sartika – Jl. Raya Kalibata (Sabtu)IV-5	
Tabel 4. 6 Data Volume Lalu Lintas (kend/jam) Senin.....	IV-5

Tabel 4. 7 Data Volume Lalu Lintas (kend/jam) Jumat .....	IV-5
Tabel 4. 8 Data Volume Lalu Lintas (kend/jam) Sabtu.....	IV-6
Tabel 4. 9 Data Volume Lalu Lintas Pada Jam Puncak (Kend/Jam).....	IV-6
Tabel 4. 10 Arus Lalu Lintas Kendaraan (Smp/Jam) Senin 07.00-08.00 .....	IV-6
Tabel 4. 11 Arus Lalu Lintas Kendaraan (Smp/Jam) Jumat 17.00-18.00 .....	IV-7
Tabel 4. 12 Arus Lalu Lintas Kendaraan (Smp/Jam) Sabtu 17.00-18.00 .....	IV-7
Tabel 4. 13 Faktor Koreksi Ukuran Kota (F <sub>UK</sub> ).....	IV-9
Tabel 4. 14 Faktor Koreksi Untuk Tipe Lingkungan, Hambatan Samping, Dan Kendaraan Tak Bermotor (F <sub>HS</sub> ) .....	IV-10
Tabel 4. 15 Perhitungan Nilai Arus Jenuh Jumat 07-06-2024 (17.00-18.00) .....	IV-11
Tabel 4. 16 Tabel Perhitungan Kapasitas dan Derajat Kejenuhan .....	IV-12
Tabel 4. 17 Tabel Rekapitan Hasil Perhitungan Simpang Bersinyal.....	IV-15
Tabel 4. 18 Tabel Rekapitan Tingkat Pelayanan Simpang Jumat 17.00-18.00 .....	IV-15
Tabel 4. 19 Data Arus Lalu Lintas (Smp/Jam) Alternatif Pada Jumat 17.00-18.00...IV-17	
Tabel 4. 20 Perhitungan Arus Jenuh Yang Disesuaikan.....	IV-17
Tabel 4. 21 Perhitungan Rasio Arus (Alternatif) .....	IV-18
Tabel 4. 22 Tabel Tingkat Pelayanan Alternatif.....	IV-20
Tabel 4. 23 Volume Lalu Lintas (Kend/Jam) Jl.Dewi Sartika (Selatan) Arah Cawang.IV-21	
Tabel 4. 24 Volume Lalu Lintas (Kend/Jam) Jl.Dewi Sartika (Selatan) Arah Kp.Melayu .....	IV-22
Tabel 4. 25 Volume Lalu Lintas Jam Puncak Jl.Dewi Sartika (Selatan).....	IV-22
Tabel 4. 26 EMP Untuk Tipe Jalan Terbagi .....	IV-22
Tabel 4. 27 Volume Lalu Lintas Jl.Dewi Sartika (Selatan) (Smp/Jam) .....	IV-23
Tabel 4. 28 Tabel Rekapitan Kecepatan Arus Bebas.....	IV-23
Tabel 4. 29 Kapasitas Dasar, C <sub>0</sub> .....	IV-23
Tabel 4. 30 Tabel Rekapitan Kapasitas .....	IV-24
Tabel 4. 31 Kecepatan rata rata Jl.Dewi Sartika Arah Cawang dan Kp.Melayu .....	IV-24
Tabel 4. 32 Tabel Rekapitan Kecepatan Tempuh dan Waktu Tempuh .....	IV-25
Tabel 4. 33 Rekapitulasi Kinerja Simpang Bersinyal Eksisting .....	IV-25
Tabel 4. 34 Rekapitulasi Kinerja Simpang Bersinyal Alternatif.....	IV-26



Tabel 4. 35 Rekapitulasi Kinerja Ruas Jl.Dewi Sartika..... IV-26



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hubungan $V_{mp}$ Dengan $D_J$ Dan $V_b$ Pada Tipe Jalan 2/2-TT .....	II-15
Gambar 2. 2 Hubungan $v_{MP}$ dengan $D_J$ dan $v_B$ pada jalan 4/2-T, 6/2-T, dan 8/2-T.....	II-16
Gambar 2. 3 Simpang APILL .....	II-16
Gambar 2. 4 Urutan Waktu Menyala Isyarat Pada Pengaturan APILL Dua Fase.....	II-17
Gambar 2. 5 Pendekat Dan Sub-Pendekat .....	II-18
Gambar 2. 6 Penentuan Tipe Pendekat .....	II-19
Gambar 2. 7 Lebar Pendekat Dengan Dan Tanpa Pulau Lalu Lintas.....	II-20
Gambar 2. 8 Titik Konflik Kritis Dan Jarak Untuk Keberangkatan Dan Kedatangan	II-24
Gambar 2. 9 Kerangka Berfikir .....	II-28
Gambar 3. 1 Diagram Alir .....	III-2
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian.....	III-4
Gambar 3. 3 Sketsa Lokasi Penelitian .....	III-5
Gambar 4. 1 Geometrik Simpang APILL Jalan Dewi Sartika – Jalan Raya Kalibata .	IV-2
Gambar 4. 2 Waktu Siklus Pada Pagi Hari .....	IV-7
Gambar 4. 3 Waktu Siklus Pada Siang Hari .....	IV-8
Gambar 4. 4 Waktu Siklus Pada Sore Hari .....	IV-8
Gambar 4. 5 Fase Satu,Dua,Dan Tiga Simpang Jl. Dewi Sartika – Jl. Raya Kalibata	IV-8
Gambar 4. 6 Kondisi Geometri Simpang Jl.Dewi Sartika-Jl.Raya Kalibata (Alternatif) .....	IV-16
Gambar 4. 7 Fase 1 Simpang Jl.Dewi Sartika-Jl.Raya Kalibata (Alternatif) .....	IV-16
Gambar 4. 8 Waktu Siklus Alternatif.....	IV-18
Gambar 4. 9 Geometri Jl.Dewi Sartika Tampak Atas .....	IV-21
Gambar 4. 10 Geometri Jl.Dewi Sartika Tampak Samping.....	IV-21